

# Nutrición parenteral en neonatos. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, 2019. Serie de casos

## Parenteral nutrition in infants. Autonomous Institute University Hospital of Los Andes, 2019. Case series

GRATEROL, ORIANA<sup>1</sup>; VARGAS, JOSÉ<sup>1</sup>; D' JESÚS, IRAIMA<sup>2</sup>; VIELMA, NANCY<sup>2</sup>; MORA, CARMEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA). Mérida, Venezuela

<sup>2</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

### RESUMEN

El objetivo fue describir la nutrición parenteral en neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), Mérida Venezuela, 2019. Se presenta una serie de casos, empleando una metodología observacional descriptiva. Muestra de 13 casos con prescripción de nutrición parenteral total en un período igual o mayor a tres días, recién nacidos pretérmino con menos de 37 semanas de edad gestacional peso menor o igual a 2500 g. Resultados: 30,8% presentaba una edad gestacional de 28 a 32 semanas y 69,2% de 33 a 37 semanas. El género se distribuyó en masculino 53,8% y femenino 46,2%. La estancia hospitalaria se distribuyó en 38,5% tres días, 15,3% cuatro días, 23,1% cinco días, 15,3% seis días, 7,7% ocho días. Estado nutricional, 30,8% con peso y talla normal para la edad gestacional y 69,2% con peso y talla baja para la edad gestacional. En cuanto a las enfermedades presentes para el diagnóstico médico de ingreso, las de mayor porcentaje fueron las respiratorias/metabólicas 46,2%. No se observó ganancia de peso al final de la aplicación de la nutrición parenteral en 11 de 13 casos. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el aporte calórico (Kcal/día) ( $p<0,001$ ), proteínas (g/Kg/día) ( $p<0,001$ ) y grasas (g/Kg/día) ( $p<0,001$ ), mientras que no se observaron diferencias estadísticamente significativas de carbohidratos (g/Kg/día) ( $p=0,555$ ). Conclusiones: se determinaron menores valores promedio en el aporte calórico del consumo en comparación a lo requerido, lo que fue a la inversa en proteínas, grasas y carbohidratos.

**Palabras clave:** nutrición, nutrición parenteral, neonatología, pediatría.

### Autor de correspondencia

graterolmontoya@gmail.com

### Citación:

Graterol, O.; Vargas, J.; D' Jesús, I.; Vielma, N.; Mora, C. (2022). Nutrición parenteral en neonatos. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, 2019. Serie de casos. *GICOS*, 7(3), 181-190

### DOI:

<https://www.doi.org/10.53766/GICOS/2022.07.03.12>

### Fecha de envío

20/08/2022

### Fecha de aceptación

03/10/2022

### Fecha de publicación

14/10/2022



**ABSTRACT**

The objective was to describe parenteral nutrition in neonates of the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of the Autonomous Institute University Hospital of Los Andes (IAHULA), Mérida Venezuela, 2019. A series of cases is presented, using a descriptive observational methodology. Sample of 13 cases with prescription of total parenteral nutrition in a period equal to or greater than three days, preterm newborns with less than 37 weeks of gestational age weighing less than or equal to 2500 g. Results: 30.8% had a gestational age of 28 to 32 weeks and 69.2% of 33 to 37 weeks. The gender was distributed in male 53.8% and female 46.2%. Hospital stay was distributed in 38.5% three days, 15.3% four days, 23.1% five days, 15.3% six days, 7.7% eight days. Nutritional status, 30.8% with normal weight and height for gestational age and 69.2% with low weight and height for gestational age. Regarding the diseases present for the medical diagnosis on admission, those with the highest percentage were respiratory/metabolic 46.2%. No weight gain was observed at the end of the application of parenteral nutrition in 11 of 13 cases. Statistically significant differences were found in caloric intake (Kcal/day) ( $p<0.001$ ), protein (g/Kg/day) ( $p<0.001$ ) and fat (g/Kg/day) ( $p<0.001$ ), while No statistically significant differences in carbohydrates (g/Kg/day) were observed ( $p=0.555$ ). Conclusions: lower average values were determined in the caloric intake of consumption compared to what was required, which was the reverse in proteins, fats and carbohydrates.

**Keywords:** nutrition, parenteral nutrition, neonatology, pediatry.

**INTRODUCCIÓN**

La ganancia de peso de recién nacidos pretérmino (RNPT) expuestos a nutrición parenteral en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) es un tema ampliamente discutido y que debe ser expuesto a la luz de la mejor evidencia científica disponible. En la actualidad, la Academia Americana de Pediatría recomienda que el crecimiento del recién nacido pretérmino deba asemejarse y aproximarse al del neonato a término. Sin embargo, el ambiente intrauterino difiere de manera notable del ambiente extrauterino. Después del nacimiento, el recién nacido se expone a cambios de temperatura, estrés, intolerancia alimentaria, pérdida insensible de agua, agentes infecciosos y las intervenciones médicas que aumentan el gasto energético y la pérdida de nutrientes que afectan la velocidad de crecimiento (Vargas y Morales, 2017).

Cabe destacar que, el consenso clínico de la Sociedad Iberoamericana de Neonatología (SIBEN) menciona que la sobrevida de los recién nacidos enfermos, en especial del prematuro extremo, ha mejorado considerablemente en los últimos años. Sin embargo, la morbilidad y las secuelas a largo plazo, fundamentalmente en relación con el neurodesarrollo, continúan siendo un desafío para el neonatólogo clínico; por ende, el estado nutricional juega un rol importante en la prevención de complicaciones durante el periodo neonatal y el seguimiento a largo plazo (Rogido et al., 2009).

No obstante, los neonatos que necesitan nutrición parenteral (NP) constituyen un grupo heterogéneo tanto por la enfermedad de base que presentan como por su edad, ya que esta última determina las características fisiológicas y los requerimientos para el crecimiento, lo que influye de manera decisiva en la composición de la nutrición parenteral. La NP puede ser utilizada en todo niño desnutrido o con riesgo de desarrollar desnutrición aguda o crónica cuando sus necesidades nutricionales no logren ser administradas completamente por vía enteral. De este modo, se dará cobertura a sus necesidades de energía y nutrientes para mantener o

recuperar su salud y crecimiento. La NP debe mantenerse hasta que se consiga una adecuada transición a la nutrición enteral (NE) y dichos aportes alcancen al menos 2/3 de los requerimientos nutricionales estimados (Pedrón et al., 2017; Abeyá et al., 2015).

Cabe agregar que la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) estima que cada año nacen 15 millones de niños pretérmino y en los 184 países estudiados, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos. La misma fuente señala que las complicaciones relacionadas con la prematuridad, principal causa de defunción en los niños menores de cinco años, provocaron en 2015 aproximadamente un millón de muertes, por ello es fundamental cuidar de esta población vulnerable y un aspecto fundamental es la nutrición.

Dadas las consideraciones señaladas, el objetivo consistió en describir una serie de casos sobre la nutrición parenteral en neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), Mérida Venezuela, 2019.

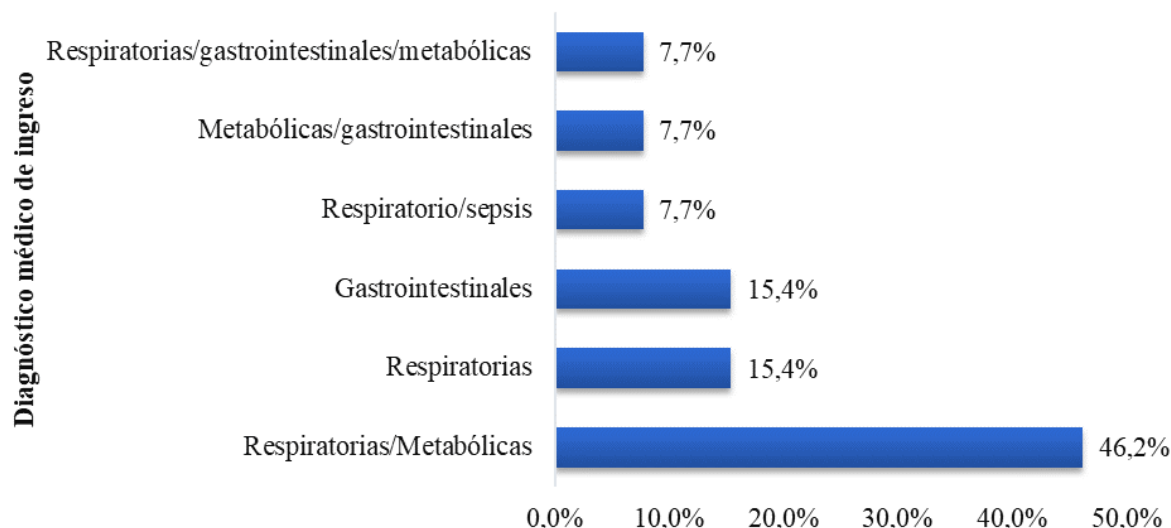
## PRESENTACIÓN DE LA SERIE DE CASOS

### Metodología

Observacional descriptiva. La muestra estuvo conformada por 13 casos con prescripción de nutrición parenteral total en un período igual o mayor a tres días, recién nacidos pretérmino (RNPT) con menos de 37 semanas de edad gestacional peso menor o igual a 2500 g ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) del IAHULA en el 2019. Se le solicitó el consentimiento informado de su representante.

### Resultados

Los 13 neonatos que cumplieron con la prescripción de nutrición parenteral, 30,8% (n=4) presentaban una edad gestacional de 28 a 32 semanas y 69,2% (n=9) de 33 a 37 semanas. El **género** se distribuyó en masculino 53,8% (n=7) y femenino 46,2% (n=6). La estancia hospitalaria se distribuyó en 38,5% tres días, 15,3% cuatro días, 23,1% cinco días, 15,3% seis días, 7,7% ocho días. Con respecto al estado nutricional de los neonatos, 30,8% (n=4) mostraron peso y talla normal para la edad gestacional y 69,2% (n=9) peso y talla baja para la edad gestacional. En cuanto a las enfermedades presentes para el diagnóstico médico de ingreso, el de mayor porcentaje fue el de respiratorias/metabólicas 46,2% (ver gráfico 1).



**Gráfico 1.** Diagnóstico médico de ingreso de los neonatos de estudio. UCIN-IAHULA, 2019.

**Fuente:** Graterol (2019).

En la tabla 1 se observa que no hubo ganancia de peso entre el primer día de ingreso y el día de egreso, en 84,6% (n=11) de los casos.

**Tabla 1.** Peso según días de estancia de los neonatos de estudio. UCIN-IAHULA, 2019.

ID	Peso (g)								Diferencia
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	
1	888	797	809	809					-79
2	1014	995	998	948	941	939	983	978	-36
3	2270	2131	2172						-98
4	2200	1930	1887	1961	1535	1536			-664
5	2316	2337	2109						-207
6	896	858	859	785	792				-104
7	975	975	922	910	853				-122
8	1256	1256	1283	1281	1256	1315			59
9	1399	1391	1391						-8
10	933	955	948						15
11	2509	2300	2425	2310					-199
12	1814	1790	1799						-15
13	1761	1791	1716	1656	1629				-132

**Fuente:** Graterol (2019).

Se determinaron diferencias estadísticamente significativas en el aporte calórico (Kcal/día) ( $p < 0,001$ ), proteínas (g/Kg/día) ( $p < 0,001$ ) y grasas (g/Kg/día) ( $p < 0,001$ ) cuando se compararon las consumidas y las requeridas, mientras que no se observaron diferencias estadísticamente significativas de carbohidratos (g/Kg/día) consumidas y requeridas ( $p = 0,555$ ) (tabla 2).

**Tabla 2.** *Aporte calórico y de macronutrientes consumido y requerido administrado mediante la nutrición parenteral para cada neonato. UCIN-IAHULA, 2019.*

	Media	± DE	Estadístico t	p-valor
Aporte calórico consumido (Kcal/día)	29,999	± 71,38	-13.517	<0,001*
Aporte calórico requerido (Kcal/día)	47,778	± 172,46		
Proteína consumida (g/Kg/día)	0,925	± 2,12	-5.267	<0,001*
Proteína requerida (g/Kg/día)	0,500	± 3,50		
Grasas consumidas (g/Kg/día)	0,993	± 2,20	-5.320	<0,001*
Grasas requeridas (g/Kg/día)	0,641	± 3,92		
Carbohidratos consumidos (g/Kg/día)	4,571	± 11,69	-0.607	0,555
Carbohidratos requeridos (g/Kg/día)	2,989	± 12,46		

\* Existen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) por medio de la prueba t de muestras relacionadas.

## DISCUSIÓN

El tratamiento de un niño enfermo es sustancialmente distinto al de un adulto. Sus características fisiológicas, sus necesidades e incluso el modo de enfermar difieren en gran medida, respecto a lo que ocurre en el paciente adulto. Este hecho justifica porqué la provisión de nutrientes por vía intravenosa o nutrición parenteral es distinta, tanto en su prescripción como en su elaboración (Graterol, 2019).

El propio parto prematuro puede ser el resultado final de una gestación complicada, por lo que el RN podría tener un peso menor que el de un feto de la misma EG intraútero. Además, el ambiente extrauterino supone un cambio drástico para el paciente que exige la puesta en marcha de múltiples mecanismos de adaptación con el consiguiente gasto metabólico y coste energético, al que hay que añadir la propia patología de la prematuridad que puede complicar el inicio y la continuidad de la alimentación tanto enteral como parenteral (García-Muñoz et al., 2017).

Si las características de prescripción, composición y elaboración varían tanto no debe resultar extraño entender que la monitorización del soporte nutricional sea distinta. No sólo se trata de monitorizar la tolerancia, en especial encaminada a la prevención y detección de complicaciones sino también su eficacia, entendida como la capacidad para posibilitar un crecimiento y desarrollo adecuados (Gomiz et al., 2007).

De acuerdo a la relación encontrada en este trabajo de investigación, 30,8% presentaba una edad gestacional de 28 a 32 semanas y 69,2% de 33 a 37 semanas. El género se distribuyó en masculino 53,8% y femenino 46,2%. Con respecto al estado nutricional de los neonatos, 30,8% mostraron peso y talla normal para la edad gestacional y 69,2% peso y talla baja para la edad gestacional. En un estudio realizado por Villalobos y Carrasco (2017), encontraron una relación similar, ya que de los 820 pacientes estudiados, el 37.5% correspondieron al género masculino y 62.5% al femenino, también obtuvieron entre 28 a 31 semanas (55.6%) y de 32 a 36 semanas (40.5%), además encontraron que el 74,2% presentó peso bajo y 25,7% peso adecuado para la edad gestacional. Ningún paciente tuvo un peso alto para la edad gestacional.

Por otra parte, en una descripción de los resultados de nuestro estudio sobre el aporte calórico consumido y requerido muestra una media y desviación estándar de (Kcal/día) requeridas de  $47,778 \pm 172,46$ . Donde se observa una diferencia entre las consumidas  $29,999 \pm 71,38$ , difiriendo de lo que comentan Narbona (2013), quien indica que en el recién nacido pretérmino se aceptan unas necesidades energéticas: desde las 60 kcal/kg/día iniciales, llevando a cabo un aumento rápido y progresivo hasta las 90 kcal/kg/día, máximo 110 kcal/kg/día. En este mismo contexto Meléndez y Velázquez (2021), recomiendan aporte de kcal/día basado en el peso de 500g a 1000g aportes desde las 106 kcal, hasta aporte de 130kcal/día en recién nacidos entre 2500g y 3000g.

Si se analiza el caso por su parte de la media consumida en proteínas  $0,925 \pm 2,12$  (g/Kg/día). Lo requerido por los neonatos en promedio fue de  $0.500 \pm 3.50$  (g/Kg/día). De manera similar se puede señalar que los hallazgos para las grasas en (g/Kg/día) requeridos fueron de  $0.641 \pm 3.92$ , donde solo se le fueron administrados en una media (g/Kg/día).  $0.993 \pm 2.20$ . Indicando que existen diferencias estadísticamente significativas entre el aporte calórico (Kcal/Día), proteínas y grasas (g/Kg/día) tanto consumidas como requeridas ( $p < 0.05$ ). En la investigación de López-Sandoval et al. (2016), se estudiaron neonatos ingresados al servicio de UCINEX del Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde” que recibieron nutrición parenteral total (NPT) en el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2014, la fórmula de la NPT consistió en los siguientes aportes: glucosa en 8 gr/kg/día, aminoácidos en 2 gr/kg/día, lípidos en 1 gr/kg/día, El peso al inicio de la administración de la NPT tuvo una correlación del 89% respecto al peso al término de la misma. Demostrando que el peso inicial puede predecir en la mayoría de los casos, el peso al término de la administración de la NPT.

Pudiendo comentar entonces que, en otra investigación de tipo descriptivo observacional, transversal, en 110 recién nacidos en Bucaramanga, Colombia el promedio al final de la nutrición parenteral de proteínas y grasas fue 1,3g/kg/día y 2,5g/kg/día, respectivamente. Hubo incremento del peso basal y final de 14,2g/día y diferencias significativas en cuanto a la progresión del peso basal y final, en los recién nacidos a término (Farfán-Cruz y Velazco-Benitez, 2014). En el RNPT es segura su utilización proteica desde el primer día, con un aporte mínimo de 1,5 g/kg/día que evite el balance nitrogenado negativo 8. Actualmente se tiende a comenzar con 2,5-3 g/kg/día incluso desde el primer día, siendo necesario aportes de hasta 4 g/kg/día para favorecer la retención proteica. El aumento proteico es, en general, bien tolerado en los prematuros y no va asociado con elevación de los marcadores de sobrecarga de aminoácidos como acidosis, hiperamoniemia, BUN



o hiperaminoacidemia. En las emulsiones de lípidos pueden comenzarse el primer día de vida, inicialmente con 1 g/kg, e incrementando en 1 g/kg/día hasta los 3 g/kg/día. La glucosa es el principal sustrato energético para el funcionamiento y desarrollo del sistema nervioso central. La tasa máxima de metabolización es de aproximadamente 12 mg/kg/min) (Narbona, 2013). Finalmente, se puede observar una tendencia de igualdad entre los carbohidratos requeridos y consumidos denotando una media y desviación estándar respectivamente de consumo de  $4.571 \pm 11.69$  (g/Kg/día) que se correlaciona con lo requerido en  $2.989 \pm 12.46$  (g/Kg/día).

Analizando las diferencias de peso día de los neonatos con el aporte de la nutrición parenteral brindada. UCIN-IHULA, en 11 de 13 neonatos de la muestra en estudio, tuvo pérdida de peso.

Si comparamos lo encontrado en un estudio de Villalobos y Carrasco (2011), quienes estudiaron recién nacidos pretérmino menores de 1500 gramos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales e Infectología en el periodo de un año. Se vigiló estrictamente el inicio de proteínas y la aplicación de nutrición parenteral de manera temprana (iniciando a dosis de 1 g/kg/ día incrementando de 0,5 a 1 g/kg/día logrando dosis máxima de aporte proteico hasta 3.5 g/kg/día entre el día 4 y 6 de vida extrauterina), para los pacientes en la sala de Infectología los días de inicio de NPT en mayor frecuencia fueron el 3 y el 4 de vida con (32.8%), siendo en promedio el inicio de NPT el día 6.7 de vida. La ganancia de peso promedio se observó hasta el día 21 de vida, siete días después de haber recuperado el peso de nacimiento. UCIN se dio en promedio el día  $14.46 \pm 11.14$  días de vida extrauterina. Se concluyó que la administración temprana de nutrición parenteral y/o enteral para evitar un catabolismo y mejorar la ganancia ponderal en los recién nacidos prematuros con peso igual o menor a 1500 gramos al nacimiento.

Mena et al (2016), indican que el grupo mayor de 1200 g se debe apoyar con nutrición parenteral desde el primer o segundo día, con buena tolerancia y curva de peso en ascenso. Es posible retirar la nutrición parenteral con vigilancia estricta de sus aportes nutricionales y curva de peso. El aporte de proteínas recomendado diario es de 3,5 g/kg/día. Finalmente, Lama et al. (SF) señalan que la reducción de la nutrición parenteral se debe hacer cuando el paciente alcance una situación de estabilidad, siempre que sea posible de iniciarse alimentación trófica. Los cambios se deben hacer de manera progresiva para evaluar la tolerancia. La NP se mantendrá hasta que se consiga el 70-80% de aportes por vía enteral. En el caso de que no se reciban aportes enterales la NP no debe ser interrumpida en un periodo superior a 6 horas para evitar la hipoglicemia, las complicaciones más frecuentes en el periodo de transición se deben a los errores del aporte hídrico y proteico.

## CONCLUSIONES

En los neonatos con nutrición parenteral de estudio, el mayor porcentaje de la serie de casos presentó una edad gestacional de 33 a 37 semanas. El género predominante fue el masculino. Aproximadamente 7 de cada 10 de los neonatos tuvieron peso y talla baja para la edad gestacional. Se determinó un alto porcentaje de casos que no ganaron peso, también se halló menores valores promedio en el aporte calórico del consumo en comparación a lo requerido, lo que fue a la inversa en proteínas, grasas y carbohidratos.

## RECOMENDACIONES

Revisar el método de cálculo de calorías y macronutrientes a ser administrado en la Unidad de cuidados intensivos Neonatales. Es importante que los aportes de aminoácidos, lípidos y carbohidratos sean administrados tomando en cuenta las necesidades individuales de cada paciente en miras de alcanzar los requerimientos de nutrientes estimados por el nutricionista para cada caso, que contribuya a la mejoría clínica y disminución del tiempo en la sala hospitalaria.

Se recomienda la presencia del Nutricionista clínico los siete días a la semana para la indicación de la NPT en el Servicio de Neonatología, además de realizar un protocolo de aplicación de este tipo de nutrición.

Los inicios y la progresión de la nutrición parenteral deben buscar apegarse a las recomendaciones de las diferentes bases científicas estudiadas sobre el tema, pues la disminución brusca de la nutrición parenteral en el RNPT puede acarrear complicaciones como la hipoglicemia, eliminar la nutrición parenteral en su totalidad sin cumplir el 70 u 80% del inicio por la vía enteral y una revisión estricta de la curva de peso son prácticas que deben disminuir en la UCIN-IAHULA.

La unidad de Neonatología del IAHULA cuenta con una campana de flujo laminar para la preparación de hidrataciones, nutrición y medicamentos por vía parenteral que, debido a la actual situación, el personal encargado de estas actividades asiste los siete **días** de la semana hasta las 4 pm, por ello se recomienda que se encuentren las 24 horas, para garantizar la administración de aminoácidos y lípidos, para que no afecte la ganancia de peso/día como se observa en los resultados obtenidos, lo que puede conllevar a posibles complicaciones metabólicas.

Se recomienda realizar otros estudios para ampliar y corroborar la efectividad de la nutrición parenteral de los recién nacidos prematuros como los aportes de una terapia nutricional mixta, y progresión del peso, talla y perímetro craneal al iniciar esta alimentación.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

## REFERENCIAS

- Abeyá, E., Avila, A., Benítez, A., Carrascal, M., Desantadina, M., Dinerstein, A., Fernández, A., Ludovica, M., Fernández, P., Fernández, S., Fustiñana, C., García, C., García, S., Mangialavori, G., Nieto, R., Satragno, D., Taglialegne, N., Tenisi, M., Valverde, R., Vecchiarelli, C. y Waisman, M. (2015). *Nutrición en el niño prematuro. Recomendaciones para la unidad de cuidados intensivos neonatal*. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia, República de Argentina.
- García-Muñoz, F., Figueras, J., Saavedra, P. y García-Alix, A. (2017). Crecimiento posnatal hasta el alta hospitalaria en recién nacidos extremadamente prematuros españoles. *Anales de Pediatría de la Asociación Española de Pediatría*, 87(6), 301-310.
- Gomis, P., Gómez, L., Martínez, C., Moreno, J., Pedrón, C., Pérez-Portabella, C.; Pozas del Río, M. (2007). Documento de consenso SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 22(6), 710-719.
- <https://www.sefh.es/sefhdescargas/archivos/Documentodeconsensonutricionparenteralpediatrica.pdf>
- Graterol, O. (2019). *Efectividad de la Nutrición Parenteral en Neonatos Críticamente enfermos en una unidad*



- de cuidados intensivos*. [Trabajo de Especialidad, Universidad de Los Andes].
- Lama, R., Rodríguez, G. y Castell, M. (SF). Respuesta metabólica a la enfermedad. En Lama (Coord.) *Nutrición parenteral en pediatría* (pp. 15-20). Editorial Glosa. <https://www.seinap.es/wp-content/uploads/2017/02/nutricion-parenteral-en-pediatria.pdf>
- López-Sandoval, J., Alfaro-Castellanos, D., Valle-Delgado, E., García-Camarena, H., Angulo-Castellanos, E., Parra-O'Connor, S. y González-Cortés, L. (2016). Incidencia de complicaciones metabólicas asociadas a la nutrición parenteral en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de Referencia Regional. *Revista Médica MD*, 7(4), 229-234. <https://revistamedicamd.com/aj/webmaster/getfile/98bc0a110a64cd164628f826f59fb0c0/Rev%20Med%20MD%20Volumen%207,%20N%C3%BAmero%204%202016.p>
- Meléndez, L. y Velázquez, O. (2021). *Nutridatos. Manual de nutrición clínica*. Health Books Editorial.
- Mena, P., Milad, M., Vernal, P. y Escalante, J. (2016). Nutrición en el prematuro de la rama de la neonatología de la sociedad chilena de pediatría. *Revista Chilena de Pediatría*, 87(4), 305-321. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410616300067>
- Narbona, E. (2013). *Nutrición enteral y parenteral en recién nacidos de muy bajo peso*. Ergon, Grupo de Nutrición de la SENEo.
- Organización Mundial de la Salud (2018, 19 de febrero). *Nacimientos prematuros*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- Pedron, C., Cuervas-Mons, M., Galera, R., Gómez, L., Gomis, P., Irastorza, I., Martínez, C., Moreno, J., Pérez-Portabella, C., Pozas, M., Redecillas, S., Prieto, G. & Senpe Grupo de Estandarización de la Senpe (2017). Pediatric parenteral nutrition: clinical practice guidelines from the Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SENPE), the Spanish Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (SEGHPN) and the Spanish Society of Hospital Pharmacy (SEFH); *Nutr Hosp*, 34(3), 745-758. doi: 10.20960/nh.1116
- Rogido, M., Golombek, S., Baquero, H., Borbonet, D., Goldsmit, G., Lemus, L., Lima, V., Morgues, M., Natta, D., Osiovi, H., Oviedo, A., Pérez, J., Rodríguez, S., Sola, A., Zambosco, G., Berseth, C., Thureen, P. e Higuera, J. (2009). *Tercer consenso clínico de la Sociedad Iberoamericana de Neonatología: nutrición del recién nacido enfermo*. Sociedad Iberoamericana de Neonatología. [http://www.manuelosses.cl/BNN/siben\\_3\\_nutricion\\_rn\\_enfermo.pdf](http://www.manuelosses.cl/BNN/siben_3_nutricion_rn_enfermo.pdf)
- Vargas, J. y Morales, M. (2017). Efectividad en la ganancia de peso de los recién nacidos pretérmino de bajo peso expuestos a nutrición parenteral. *Revista Enfermería Actual en Costa Rica*, 1, 1-11. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/32272>
- Farfán-Cruz, G. y Velasco-Benítez, C. (2014). Aumento de peso después de soporte nutricional en una unidad de cuidados intensivos neonatal. *Rev Fac Med*, 62(Supl.1), S41-49 <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62s1/v62s1a06.pdf>
- Villalobos, M. y Carrasco, M. (2011). Recuperación del peso de nacimiento en recién nacidos pretérmino menores de 1500 gramos. *Artículo de investigación materno infantil*, 3(2), 59-66.

## Autores

### Graterol, Oriana

Licenciada en Nutrición y Dietética y Especialista en Nutrición Clínica, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Adjunto al Servicio de Nutrición y Dietética del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Correo-e: [graterolmontoya@gmail.com](mailto:graterolmontoya@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2589-7873>

### Vargas, José Ángel

Licenciado en Nutrición y Dietética y Especialista en Nutrición Clínica, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Maestrante en Gestión para la Creación Intelectual, sub-área Nutrición Deportiva, Universidad Politécnica Territorial de Mérida "Kléber Ramírez". Adjunto al Servicio de Neonatología "Dr. José de Jesús Avendaño" del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Correo-e: [godangel2989@gmail.com](mailto:godangel2989@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0414-2252>

### D'Jesús, Iraima

Licenciada en Nutrición y Dietética, Especialista en Nutrición Clínica, Magister Scientiae en Electroquímica Fundamental y Aplicada, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Profesora Titular de la Facultad de Medicina, Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Coordinadora del postgrado de la Especialidad

en Nutrición Clínica, Universidad de Los Andes - Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela. Especialista adjunta al Servicio de Medicina Interna – Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida, Venezuela.

Correo-e: iraimadejesus@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2669-6555>

**Vielma, Nancy**

Licenciada en Nutrición y Dietética y Especialista en Nutrición Clínica de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Profesora de la Escuela de Nutrición, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Correo-e: nancyvielmabarazarte@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5722-0758>

**Mora, Carmen**

Licenciada en Estadística. MSc. Estadística Aplicada y Computación. Prof. Asociado de Bioestadística, Escuela de Nutrición,

Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Correo-e: janeth.mora@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4774-1477>